1. Derinliği sabit olan dalga leğeninde yan yana olan özdeş noktasal dalga kaynakları aynı anda çalışmaya başladıklarında ortamda N tane düğüm çizgisi oluşuyor.

Buna göre,

I. Kaynakların frekansını eşit olarak azaltmak

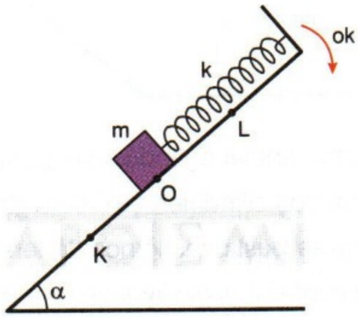
II. Leğenden su almak

III. Dalgaların genliğini artırmak

işlemlerinden hangileri N düğüm çizgisi sayısını artırır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

2.



Sürtünmesiz eğik düzlemde yaya bağlı m kütleli cisim K – O – L noktaları arasında r genlikli T periyotlu basit harmonik hareket yapıyor. O denge konumudur.

Bu durumda eğik düzlem ok yönünde döndürülerek α açısı azaltılırsa, r ve T nasıl değişir?

	r	T
A)	Azalır	Artar
B)	Azalır	Azalır
C)	Artar	Artar
D)	Değişmez	Artar
E)	Artar	Değişmez

3.



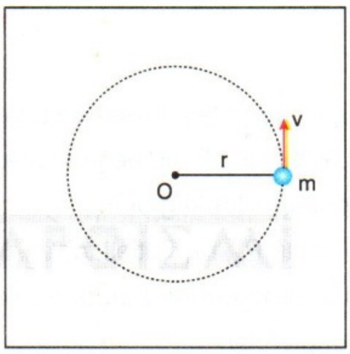
+q yüklü K, L cisimlerinden K cismi sabit tutuluyor, L ise serbest bırakılıyor.

Buna göre, L cisminin hızının ve ivmesinin büyüklüğü nasıl değişir?

(Yer çekimi ve sürtünmeler ihmal ediliyor.)

	Hızı	İvmesi
A)	Azalır	Değişmez
B)	Artar	Artar
C)	Azalır	Azalır
D)	Değişmez	Artar
E)	Artar	Azalır

4.

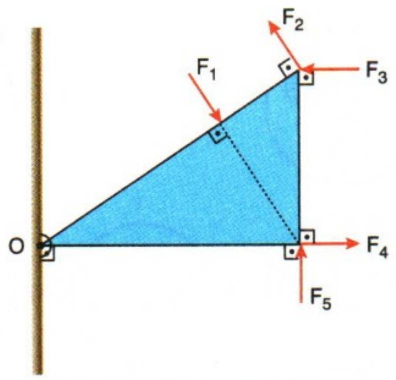


Sürtünmesiz yatay masa üzerinde O merkezli çembersel yolda v çizgisel hızıyla dönen ipe bağlı cismin açısal momentumu $\vec{L}$, kinetik enerjisi E dir.

İp O'daki delikten çekilip boyu kısaltılırsa, L nin büyüklüğü ve E nasıl değişir?

	L	E
A)	Değişmez	Artar
B)	Artar	Değişmez
C)	Azalır	Artar
D)	Artar	Azalır
E)	Değişmez	Değişmez

5.

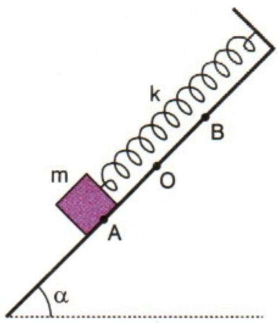


O noktasından serbestçe dönebilen levha düşey düzlemde olup, levha düzlemindeki F_1, F_2, F_3, F_4 ve F_5 kuvvetlerinin etkisinde şekildeki gibi dengede kalıyor.

Buna göre, hangi kuvvetin kaldırılması levhanın denge durumunu bozmaz?

A) F_1 B) F_2 C) F_3 D) F_4 E) F_5

6.



Sürtünmesiz eğik düzlemde, esneklik katsayısı k olan yayın bir ucuna m kütleli bir cisim bağlanarak A - O - B noktaları arasında basit harmonik hareket yaptırılıyor.

Buna göre, hareketin frekansını artırmak için,

I. m yi artırma

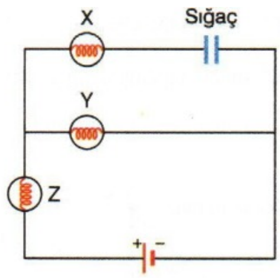
II. k yi artırma

III. α açısını artırma

işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

7.



Özdeş X, Y, Z lambaları ve bir sığaç doğru akım kaynağına bağlanmıştır.

Buna göre,

I. X lambasının parlaklığı Z ile aynıdır.

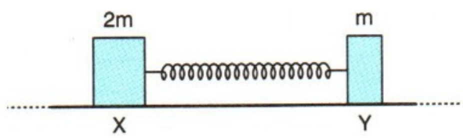
II. Y lambasının parlaklığı Z ile aynıdır.

III. X lambası sürekli olarak ışık vermez.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

8.



Sürtünmesiz yatay ortamda bir yay sıkıştırılıyor ve iki ucuna 2m, m kütleli X, Y cisimleri konulup $t_1 = 0$ anında serbest bırakılıyor. Cisimler $t_2 = t$ anında yaydan kurtuluyorlar.

Buna göre;

I. $t_3 = 2t$ anında X in kinetik enerjisi, Y ninkinden küçüktür.

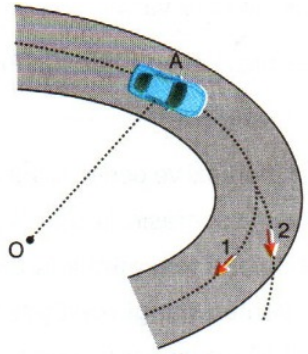
II. $t_3 = 2t$ anında X in ivmesi Y ninkinin yarısı kadardır.

III. $t_3 = 2t$ anında X in momentum büyüklüğü Y ninkine eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9.



Şekildeki A aracı O merkezli viraja giriyor. Sürücü direksiyonla 1 yolunu izlemeye çalışırken 2 yolunu izleyerek yoldan çıkıyor.

Buna göre,

I. Yolun sürtünme katsayısını artırma

II. Aracın hızını azaltma

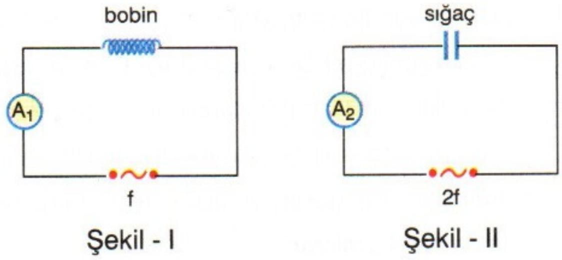
III. Aracın kütlesini azaltma

işlemlerinden hangileri yapılırsa araç 1 yolunu izleyebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ya da II

D) I ya da III E) II ya da III

10.

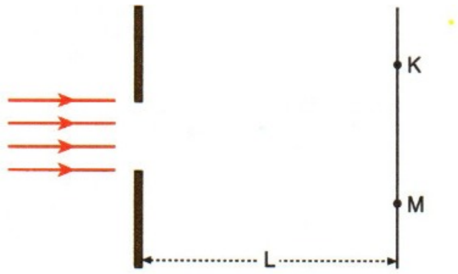


Şekil-I de f, Şekil-II de 2f frekanslı alternatif akım kaynaklarının maksimum potansiyel farkları ve etkin akımları birbirine eşittir.

Maksimum gerilimler sabit tutulup Şekil-I de frekans 2f, Şekil-II de f yapılırsa, A_1 ve A_2 ampermetrelerin gösterdiği değerler oranı $\frac{A_1}{A_2}$ kaç olur?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

11.



Tek yarıkla ve tek renkli ışıkla yapılan şekildeki kırınım deneyinde perde üzerinde KM noktaları arasında n tane karanlık saçak oluşuyor.

Buna göre n;

I. Işığın dalga boyu

II. Işığın genliği

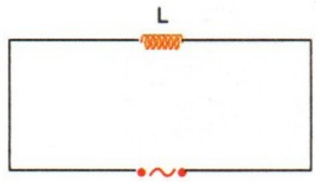
III. L uzaklığı

niceliklerinden hangilerinin azalmasıyla artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I ve III

12.



Omik direnci olmayan bir bobin bir alternatif akım kaynağına bağlanmıştır. Kaynağın frekansı f iken devreden geçen akım i_1, devrenin empedansı Z_1, kaynağın frekansı 2f yapıldığında bu değerleri i_2, Z_2 dir.

Buna göre, aşağıdaki kıyaslamalarından hangisi doğrudur?

A) $i_1 < i_2$ ve $Z_1 > Z_2$

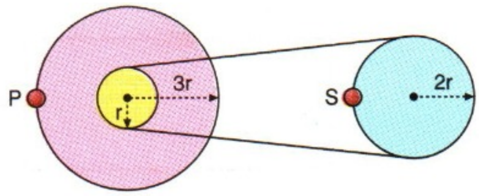
B) $i_1 = i_2$ ve $Z_1 = Z_2$

C) $i_1 > i_2$ ve $Z_1 > Z_2$

D) $i_1 < i_2$ ve $Z_1 < Z_2$

E) $i_1 > i_2$ ve $Z_1 < Z_2$

13.

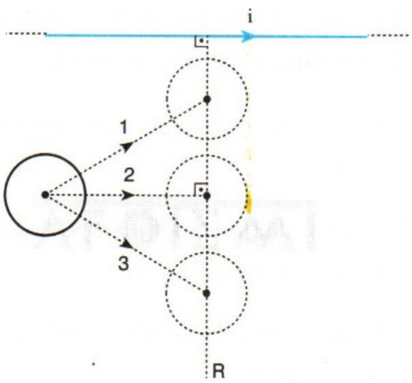


Merkezleri çakışık r, 3r yarıçaplı kasnaklar, 2r yarıçaplı kasnağı iple sabit açısal hızla şekildeki gibi döndürüyor. Kasnaklar üzerine sabitlenmiş özdeş P, S cisimlerine etki eden merkezcil kuvvetler sırasıyla F_P, F_S dir.

Buna göre, $\frac{F_P}{F_S}$ oranı kaçtır?

A) 12 B) 9 C) 6 D) 4 E) 3

14.



i akım geçen sonsuz uzun tel ile aynı düzlemdeki P iletken halkası ayrı ayrı 1, 2 ve 3 yollarında eşit süre sabit hızla hareket ettirilerek R hizasına getiriliyorlar.

Buna göre,

I. Üç durumda da halkadan aynı yönde akım geçer.

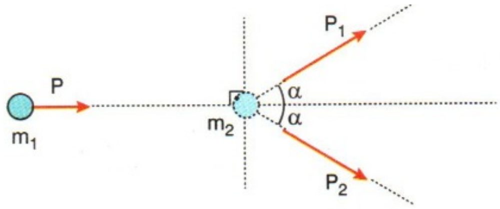
II. 1 yönündeki harekette oluşan indüksiyon akımı, 3 tekinden büyüktür.

III. 1 yönündeki harekette halkadan saat yönünün tersine akım geçer.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

15.



Sürtünmesiz yatay düzlemde duran m_2 kütleli topa m_1 kütleli top P momentumuyla çarptıktan sonra toplar şekildeki gibi P_1, P_2 momentumlarıyla saçılıyorlar. P_1, m_1 kütleli topun, P_2 ise m_2 kütleli topun momentumu olup +x doğrultusu ile α açısı yapıyorlar.

Buna göre,

I. P_1 ve P_2 momentum büyüklükleri birbirine eşittir.

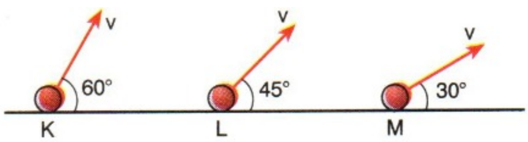
II. m_1 ve m_2 kütleleri birbirine eşittir.

III. P, P_1 den daha büyüktür.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?
(α açısı 45° den küçüktür.)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

16.



Özdeş K, L, M bilyeler yerden şekildeki gibi yatayla sırasıyla 3α, 2α, α açıları ile v hızlarıyla atılıyorlar. K, L, M bilyelerine yere düşünceye kadar etki eden itmeler sırasıyla I_K, I_L, I_M dir.

Buna göre; I_K, I_L, I_M arasındaki ilişki nedir?

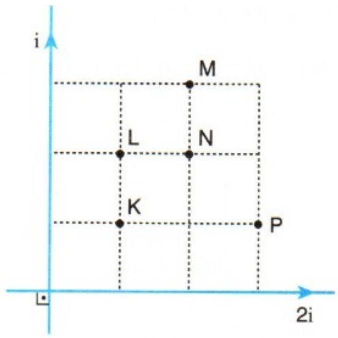
$(\sin 60° = \frac{\sqrt{3}}{2}$; $\sin 45° = \frac{\sqrt{2}}{2}$; $\sin 30° = \frac{1}{2})$

A) $I_K > I_L > I_M$ B) $I_M > I_L > I_K$ C) $I_K = I_L = I_M$ D) $I_L > I_K = I_M$ E) $I_M = I_K > I_L$

17. **Dünya çevresinde dolanan iki uydunun dünyaya uzaklıkları farklı olduğuna göre, bu uyduların hangi nicelikleri <u>kesinlikle farklı büyüklüktedir</u>?**

A) Kütleleri
B) Dolanma yönleri
C) Ağırlıkları
D) Kinetik enerjileri
E) Dolanma çizgisel hızları

18.



Birbirine dik iletkenlerden şekildeki gibi i ve 2i akım şiddetleri geçiyor.

Buna göre; K, L, M, N, P noktalardan hangisinin manyetik alan şiddeti en büyüktür?

A) K B) L C) M D) N E) P

19. "Cisimler daima üzerlerine etkiyen net kuvvetin yönünde hareket ederler" **hipotezini çürütmek isteyen bir öğrenci,**

I. Düzgün çembersel hareket yapan cisim
II. Yerden yukarıda, yatay atılan cisim
III. Yerden yukarıda, serbest bırakılan cisim

örneklerinden hangileri verilebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

20. Dünya'da K basit sarkacı ile L yay sarkacının ikisi de saniyeleri vurmaktadır.

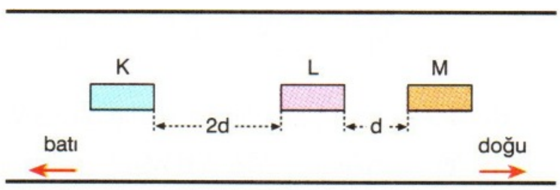
Bu sarkaçlar sabit hızla Mars'a götürüldüğünde,

I. Bir taşın Mars yüzeyinde 1 metre yükseklikten yere düşme süresini K nin ölçtüğü değer, L ninkinden küçük olur.
II. K nin periyodu, L ninkinden küçük olur.
III. L sarkacının frekansı, Dünya'daki ile aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur? (Mars'ın çekim ivmesi Dünya'nın çekim ivmesinden küçüktür.)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

21.



Sabit hızlarla doğu yönünde ilerleyen K, L, M araçlarının $t_1 = 0$ anında aralarındaki uzaklıklar şekildeki gibi 2d, d dir. $t_2 = t$ anında L aracı yine ortada olacak şekilde K-L arası d, L-M arası 2d oluyor.

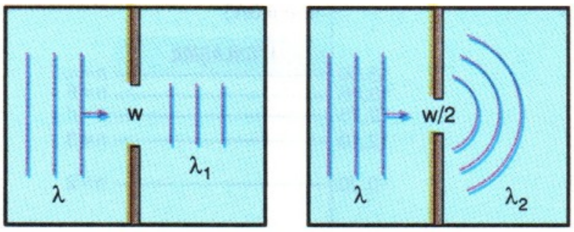
Buna göre;

I. K den bakan gözlemci L yi doğuya gidiyormuş gibi görür.
II. M den bakan gözlemci K yi duruyormuş gibi görür.
III. L den bakan gözlemci M yi doğuya gidiyormuş gibi görür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

22.



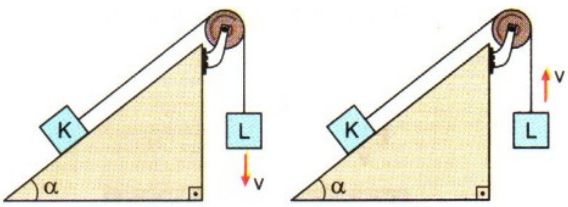
Şekil - I Şekil - II

Derinliği sabit leğende aralarında w kadar uzaklık olan engellerden geçen doğrusal dalgalar kırınıma uğramıyorlar ve diğer tarafa geçen dalgaların dalga boyu λ_1 oluyor.

Engeller arası $\frac{w}{2}$ yapıldığında dalgalar Şekil-II deki gibi kırınıma uğrayıp diğer tarafa dairesel olarak λ_2 dalga boyu ile ilerlediklerine göre, $\frac{\lambda_1}{\lambda_2}$ oranı kaç olur?

A) 4 B) $\frac{1}{4}$ C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

23.



Şekil - I Şekil - II

K ve L cisimleri bir eğik düzlemde Şekil-I ve Şekil-II deki gibi v sabit süratlerle hareket ediyorlar.

Buna göre,

I. K nin kütlesi L ninkinden büyüktür.

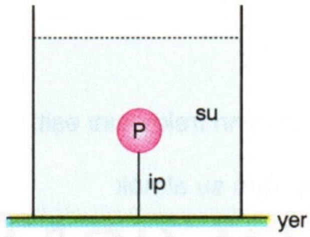
II. L cismine etki eden net kuvvet iki şekilde de sıfırdır.

III. Eğik düzlem sürtünmelidir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(Makara sürtünmesiz ve kütlesi önemsenmiyor.)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

24.



Düşey kesiti şekildeki gibi olan su dolu kabın içerisinde suda erimeyen katı P cismi iple bağlı iken suyun yere göre potansiyel enerjise E_{su}, cismin-ki ise E_P dir.

İp kesildiğinde cisim yukarıya çıkarken E_{su} ve E_P nasıl değişir?

	E_{su}	E_P
A)	Artar	Azalır
B)	Azalır	Artar
C)	Değişmez	Azalır
D)	Azalır	Değişmez
E)	Değişmez	Artar

25. Durgun bir elektrona bir fotonun çarpması şeklinde gerçekleşen Compton olayı deneyi yapılıyor. Art arda iki kez yapılan deneyde durgun olan elektrona aynı enerjili foton aynı doğrultuda gönderildiğinde ikinci durumda elektron ilk duruma göre daha hızlı saçılıyor.

Buna göre,

I. İlk durumda saçılan fotonun enerjisi ikinci durumdakinden daha büyüktür.

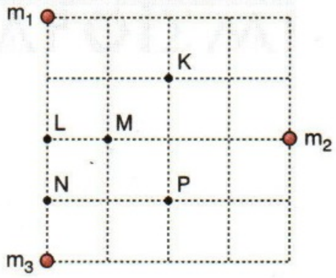
II. İlk durumda saçılan fotonun hızı ikinci durumda saçılan fotonunkinden daha büyüktür.

III. İlk durumda saçılan elektronun momentumu ikinci durumdakinden daha büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) Yalnız I E) Yalnız III

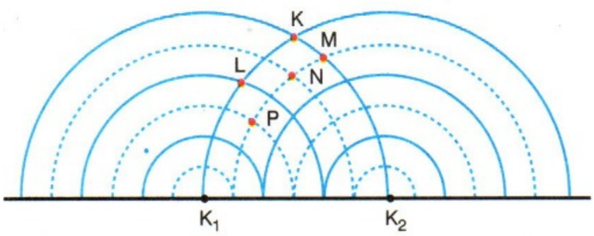
26.



Kütleleri m_1, m_2, m_3 olan noktasal cisimlerle oluşturulmuş şekildeki sistemin kütle merkezi K, L, M, N, P noktalarından hangisinde olabilir?

A) K B) L C) M D) N E) P

27.



Derinliği sabit dalga leğeninde noktasal K_1 ve K_2 kaynakları eşit frekansta ve aynı fazda çalışarak şekildeki gibi dalgalar üretiyor. Düz çizgiler dalga tepelerini, kesikli çizgiler dalga çukurlarını gösteriyor.

Buna göre; K, L, M, N, P noktalarından hangisi sürekli olarak hareketsiz kalır?

A) K B) L C) M D) N E) P

28. I. Alternatif akımı doğru akıma çevirirler.

II. Yük depolama görevi yaparlar.

III. Isı enerjisi elde etmek için kullanılırlar.

Yukarıdaki hangi özellikler devrelerde kullanılan diyota aittir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III D) I ve II E) I, II ve III

29. **Dünya'nın çevresinde dönen doğal uydu olan Ay için,**

I. Merkezcil ivmesi Dünya'ya doğrudur.

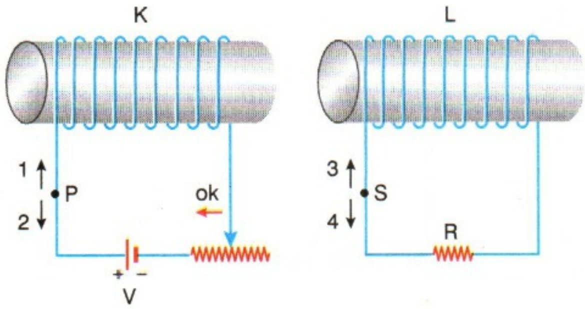
II. Yörüngesi elipstir.

III. Açısal momentumu Dünya'ya yaklaştığında en büyük değerine ulaşır.

yargılarından hangileri doğrudur? (Dünya - Ay dışındaki gök cisimlerinin etkisi önemsenmiyor.)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

30.



Birbirine yakın olan K ve L akım makaralarından K nin devresinde V potansiyel farklı bir üreteç ve reosta şekildeki gibi bağlıdır.

Buna göre,

I. Reostanin sürgüsü ok yönünde çekilirse, S noktasından 3 yönünde indüksiyon akımı geçer.

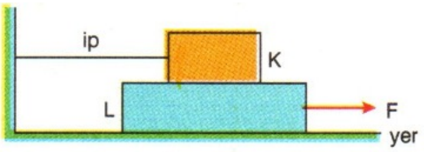
II. Reostanın sürgüsü ok yönünde çekilirse, P noktasından 2 yönünde öz indüksiyon akımı geçer.

III. P noktasından geçen öz indüksiyon akımı 1 yönünde iken S noktasından 3 yönünde indüksiyon akımı geçer.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

31.



Yatay düzlemde K cismi L cisminin üzerinde iken K cismi iple duvara bağlıdır. L cismi yatay F kuvvetiyle şekildeki gibi çekildiğinde K cismi ile L cismi arasında ve L cismi ile yer arasında sürtünme kuvveti oluşmaktadır.

L cismi hareket ettiğine göre,

I. K cismine etki eden sürtünme kuvveti F ile aynı yöndedir.

II. L cismine K cisminin uyguladığı sürtünme kuvveti F ile zıt yöndedir.

III. Yerin L cismine uyguladığı sürtünme kuvveti F ile aynı yöndedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

32.



İnsansız bir çarpışma deneyinde bir tır ile bir otomobil sabit hızlarla birbirlerine doğru yaklaşıyorlar. Araçlar esnek olmayan çarpışma yapıyorlar. Bu çarpışmada bir araç diğerini iterek sürüklüyor.

Hangi aracın diğerini sürükleyeceğini önceden belirlemek için aşağıdakilerden hangisini bilmek gerekli ve yeterlidir?
(Sürtünmeler önemsenmiyor.)

A) Araçların kinetik enerjilerini

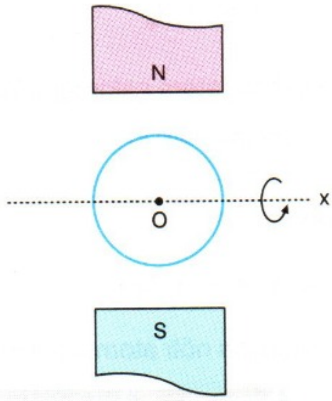
B) Araçlara kendi motorlarının itme kuvvetini

C) Araçların momentumlarını

D) Araçların kütlelerini

E) Araçların hızlarını

33.



N-S kutupları arasında manyetik alan içindeki iletken çember Ox ekseni çevresinde düzgün olarak döndürülüyor.

Buna göre;

I. Halkadan geçen akım sabittir.

II. Zamanla halka ısınır.

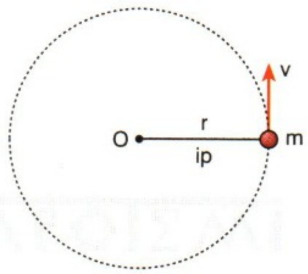
III. Halkanın manyetik akısı zamanla değişir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(Enerji kaybı yoktur.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

34.



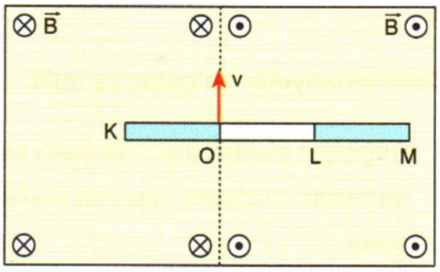
Yatay düzlemde m kütleli bir cisim v çizgisel hızı ile düzgün çembersel hareket yapıyor.

Bir tam turda merkezcil kuvvetin cisme yaptığı iş nedir?

A) $\frac{m \cdot v^2}{r}$ B) $\frac{m \cdot v^2}{2}$ C) $\frac{m^2 \cdot v}{2}$

D) $m \cdot v \cdot r$ E) Sıfır

35.

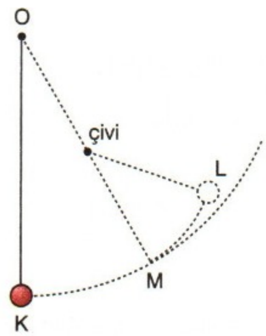


Sayfadan içe ve dışa doğru düzgün B manyetik alanların ortasında nötr iletken bir tel v hızıyla şekildeki gibi çekiliyor.

KO arasında oluşan emk 3 volt olduğuna göre, KM arasında kaç volt emk oluşur?

A) 0 B) 2 C) 3 D) 6 E) 9

36.



Bir cisim sürtünmesiz yatay düzlemde O noktasından v çizgisel hızıyla dönerken ip çiviye takılıyor ve cisim M den L ye ilerliyor.

Buna göre,

I. Cismin O noktasına göre KM noktaları arasındaki açısal momentumu, çiviye göre ML noktaları arasındakinden büyüktür.

II. Cismin çizgisel hızı K ve L de aynı büyüklüktedir.

III. KM arasındaki ip gerilme kuvveti, ML arasındakinden küçüktür.

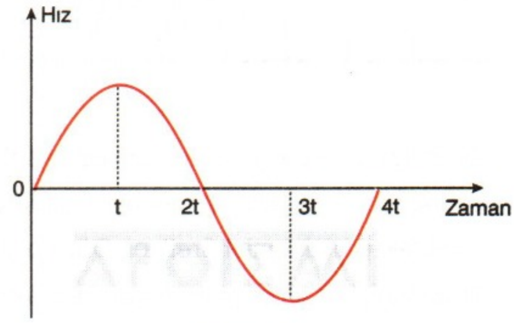
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

37.



Şekil - I



Şekil - II

Şekil - I deki K - O - L noktaları arasında basit harmonik hareket yapan bir cismin hızının zamana bağlı grafiği Şekil - II deki gibidir.

Buna göre,

I. Grafikteki t anında cisim K noktasında bulunmaktadır.

II. Cisim O noktasından – x yönünde geçtiği an, grafikteki 3t anına denk gelir.

III. Grafikte 2t anında cisim L noktasında bulunmaktadır.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

A) I, II ve III B) II ve III C) I ve II D) Yalnız I E) Yalnız III

38. **Hava direncinin önemsenmediği ortamda aşağıdaki hareketlerden hangisini yapmaya başlayan cismin momentum vektörü ile itme vektörü zıt yönde olur?**

A) Serbest düşme

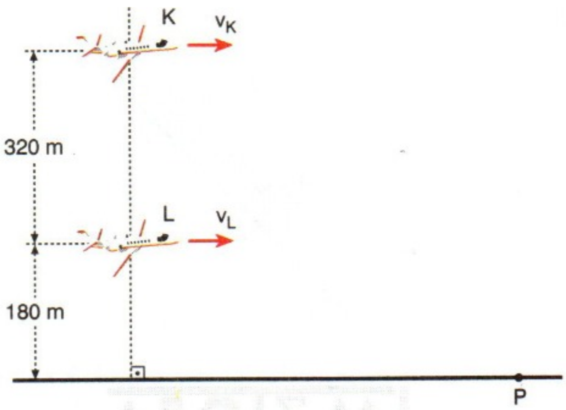
B) Yukarıdan aşağıya düşey atış

C) Aşağıdan yukarıya doğru düşey atış

D) Yatay atış

E) Eğik atış

39.



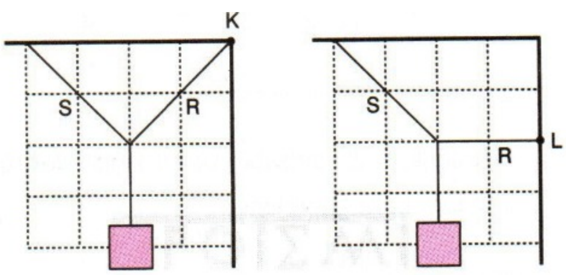
Sabit v_K, v_L hızlarıyla ilerleyen K, L uçakları şekildeki gibi aynı hizaya geldiklerinde ikisi de yardım paketi bırakıyor.

Paketlerin ikisi de P noktasına düştüğüne göre, $\frac{v_K}{v_L}$ oranı kaçtır?

(Hava sürtünmeleri önemsenmiyor, g = 10 m/s^2)

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

40.

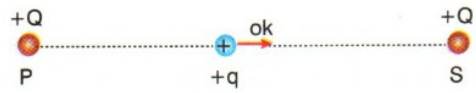


Şekil-I de bir cisim S ve R ipleriyle dengededir.

R ipi K noktasından alınıp Şekil-II deki gibi L noktasına bağlanırsa, S ve R ipinin gerilme kuvvetleri nasıl değişir?

	S ipi	R ipi
A)	Artar	Azalır
B)	Azalır	Artar
C)	Artar	Artar
D)	Değişmez	Artar
E)	Değişmez	Azalır

41.

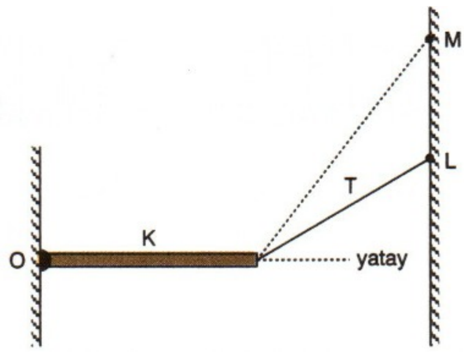


+Q yüklü noktasal cisimler şekildeki gibi P ve S noktalarına sabitlenmiştir.

+q yüklü noktasal cisim ok yönünde çekilirse, sistemin toplam elektriksel potansiyel enerjisi E_1, P noktasındaki yüklü cisimle +q yüklü cismin birbirine göre elektriksel potansiyeli enerjisi E_2 nasıl değişir?

	E_1	E_2
A)	Değişmez	Artar
B)	Artar	Azalır
C)	Değişmez	Azalır
D)	Azalır	Artar
E)	Artar	Artar

42.

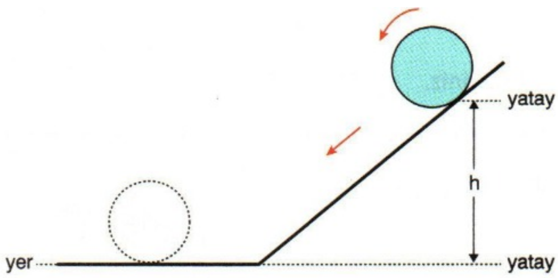


Düşey duvara menteşeli düzgün ve türdeş K çubuğu, iple L noktasına bağlı iken şekildeki gibi yatay olarak dengede kalıyor, bu durumda ip gerilme kuvvetinin O noktasına göre torku τ, ip gerilme kuvvet T dir.

Buna göre, çubuğun konumu değişmeden ip M noktasından duvara bağlanırsa, τ ve T büyüklükleri nasıl değişir?

A) İkisi de değişmez.
B) İkisi de artar.
C) τ değişmez, T azalır.
D) τ azalır, T artar.
E) τ değişmez, T artar.

43.

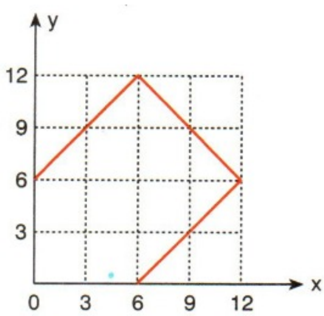


Ayşe, bir tahtayı eğik düzlem olarak kullanıp, içi dolu ve boş silindirleri şekildeki gibi h kadar yukarıdan serbest bıraktığında dönerek öteleme hareketi yaptıklarını görüyor ve yere gelme sürelerini ölçüyor. Kütlesi ve yarıçapı eşit olan içi boş K silindirinin yere gelme süresini T_1, içi dolu L silindirininkini T_2 buluyor. Daha sonra L silindirinin aynı yerden kayarak gelmesini sağladığında süreyi T_3 ölçüyor.

Orta eksenlerine göre K silindirinin eylemsizlik momenti L ninkinden büyük olduğuna göre; T_1, T_2, T_3 arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) $T_1 > T_2 > T_3$
B) $T_3 > T_2 > T_1$
C) $T_1 = T_2 = T_3$
D) $T_1 > T_2 = T_3$
E) $T_2 > T_1 > T_3$

44.

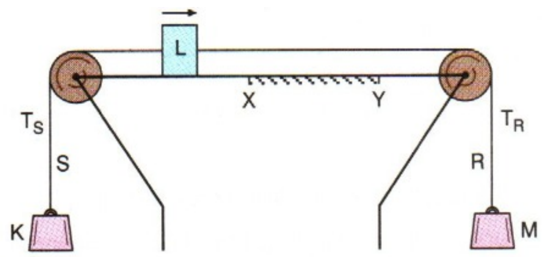


Düzgün, türdeş bir tel şekildeki gibi koordinat eksenlerine yerleştirilmiştir.

Buna göre, telin kütle merkezinin (x, y) koordinatları nedir?

A) (6, 6)
B) (7, 7)
C) (8, 8)
D) (9, 9)
E) (9, 6)

45.

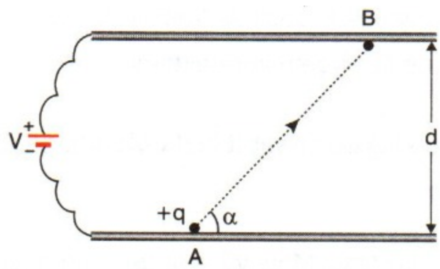


Şekildeki K, L, M cisimleri ile kurulu düzenekte L cismi ok yönünde sabit hızla ilerlerken S ve R iplerinin gerilme kuvvetlerinin büyüklüğü sırasıyla T_S, T_R dir. Yatay yolun yalnız XY kesimi sürtünmelidir.

Buna göre; L cismi XY yoluna girdiğinde, T_S ve T_R gerilme kuvvetleri nasıl değişir?

	T_S	T_R
A)	Artar	Azalır
B)	Azalır	Artar
C)	Değişmez	Değişmez
D)	Artar	Değişmez
E)	Azalır	Azalır

46.

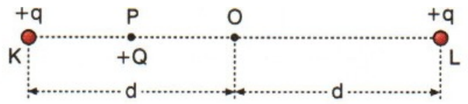


Sürtünme ve yer çekiminin önemsiz olduğu bir ortamda V potansiyel farka sahip levhalar arasında +q yüklü taneciği sabit hızla A noktasından B noktasına götürmek için W kadar iş yapılıyor.

Buna göre, W aşağıdakilerden hangilerine bağlı <u>değildir</u>?

A) Yalnız d
B) V ve q
C) d ve α
D) α ve q
E) d ve V

47.



Yalıtkan ve sürtünmesiz bir yatay düzlemde +q yüklü cisimler K, L noktalarına sabitlenmiştir. +Q yüklü bir tanecik P noktasından serbest bırakılıyor.

Buna göre,

I. Tanecik P den O ya ilerlerken ivmesi azalır.

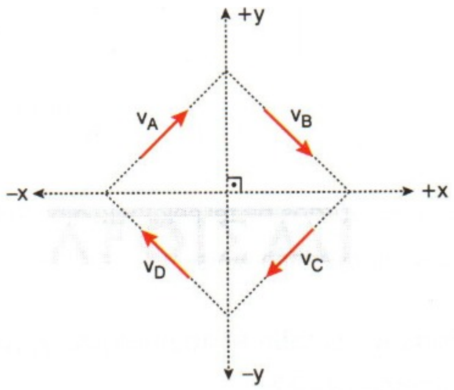
II. Tanecik P den O ya ilerlerken hızı artar.

III. Tanecik L noktasına kadar ilerler.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) I ve II E) II ve III

48.

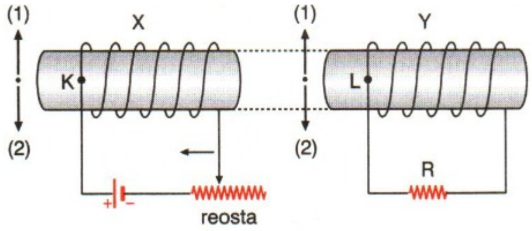


x – y dik koordinat düzleminde bir karenin kenarlarında hareket eden A, B, C, D araçlarının yere göre hızları sırasıyla şekildeki gibi v_A, v_B, v_C, v_D dir.

Araçların hızlarının büyüklükleri eşit olduğuna göre, hangi araçta oturan gözlemci diğer aracı – x yönünde gidiyor gibi görür?

A) A dan bakan B yi
B) C den bakan B yi
C) D den bakan B yi
D) A dan bakan D yi
E) D den bakan C yi

49.

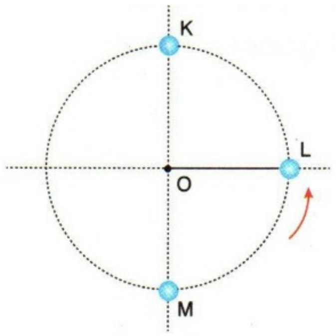


X, Y bobinlerinden X e üreteç ve reosta, Y ye R direnci bağlıdır.

Reostanın kolu şekildeki gibi ok yönünde çekilirse, K noktasından geçen net akım i_{net}, öz indüksiyon akımı $i_{ö}$ ve L noktasından geçen indüksiyon akımı i_i hangi yönde olur?

	i_{net}	$i_{ö}$	i_i
A)	1	2	1
B)	1	1	2
C)	2	1	1
D)	2	1	2
E)	1	2	2

50.

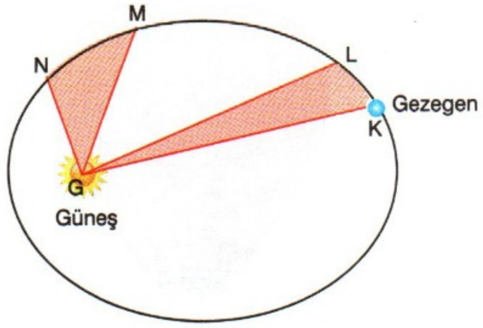


Düşey düzlemde O noktasına bağlı cisim, iple düzgün çembersel hareket yapıyor.

Buna göre, cisme etki eden net kuvvet K, L ve M noktalarından hangi yönde olur?

	K	L	M
A)	→	→	↓
B)	↓	←	↑
C)	↑	←	↓
D)	→	↑	→
E)	↑	→	↓

51.



Bir gezegenin Güneş çevresindeki yörüngesi şekildeki gibidir. Gezegen KL noktaları arasını ve MN noktaları arasını eşit ve t sürede alıyor.

Buna göre,

I. Gezegenin L noktasındaki Güneş'e göre açısal momentumu M noktasındakinden daha küçüktür.

II. Gezegenin K noktasındaki çizgisel hızının değeri, N noktasındakinden küçüktür.

III. GKL taralı bölgesinin alanı, GMN taralı bölgesinin alanına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I, II ve III B) II ve III C) I ve II D) Yalnız II E) Yalnız III

52. **Sürtünmesiz yatay düzlemde düzgün çembersel hareket yapan bir cismin;**

I. Çizgisel hız

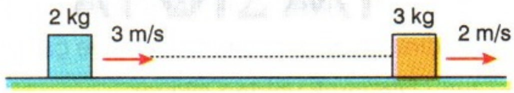
II. Açısal hız

III. Merkezcil kuvvet

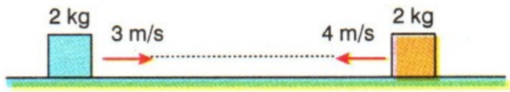
niceliklerinden hangilerinin yönü zamanla <u>değişmez</u>?

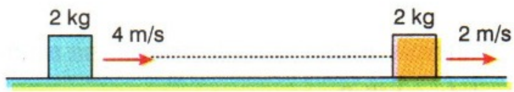
A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

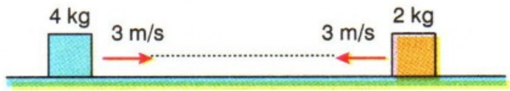
53. "Birbiri ile merkezi ve esnek olarak çarpışan iki cisim, çarpışma sonrasında kendi hızları ile geri dönerler." **bilgisini test etmek isteyen bir öğrenci aşağıda verilen hangi deneyde amacına ulaşmış olur?** (Cisimler esnek olarak çarpışıyor.)

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

54. Bir ışık, özellikleri değişmeyen A saydam ortamından, özellikleri değişmeyen B saydam ortamına girdiğinde doğrultusu değişiyor.

Buna göre, bu ışığın A ve B ortamlarında;

I. Dalga boyu

II. Ortalama hız büyüklüğü

III. Enerji

niceliklerinden hangileri <u>kesinlikle</u> farklıdır? (Soğrulmalar önemsenmiyor.)

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I ve III

55.



Gezinti balonlarının çalışma ilkesi şu şekildedir: Sepet içindeki düzenek alev üreterek sıcak havayı balonun içine püskürtür. Balonun içi normal hava ortamına göre daha sıcak olduğu için özkütlesi de daha küçüktür. Bu şekilde yoğunluk farkıyla balon yükselmeye başlar. Aşağıya inmek için de balondaki özel bir yerden sıcak hava boşaltılır ve balon alçalmaya başlar. Ayrıca kabin içinde küçük kum torbaları da yedek olarak bulunur.

Buna göre;

I. Balon belli bir yükseklikte durgun iken balona sıcak hava doldurulursa balon hızlanmaya başlar.

II. Balon sabit ve düşük hızla aşağıya doğru inerken kum torbası aşağıya bırakılırsa balon hızlanmaya başlar.

III. Balon sabit ve düşük hızla yukarıya çıkarken sıcak hava boşaltılırsa balon yavaşlamaya başlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

CEVAP ANAHTARI

1. B	2. E	3. E	4. A
5. D	6. B	7. E	8. D
9. C	10. C	11. E	12. E
13. C	14. D	15. C	16. A
17. E	18. E	19. C	20. C
21. D	22. E	23. C	24. B
25. D	26. C	27. C	28. A
29. C	30. D	31. D	32. C
33. E	34. E	35. C	36. E
37. B	38. C	39. E	40. C
41. B	42. C	43. E	44. B
45. B	46. C	47. D	48. D
49. E	50. B	51. B	52. A
53. B	54. C	55. D	